Chirurgische Universitätsklinik Berlin, Ziegelstraße

Über das Melanosarkom des Rektum, der männlichen Genitalorgane und einen Fall von Melanosarkom der Prostata

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des

Medizinischen Doktorgrades

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin

vorgelegt von

Marineassistenzarzt GEORG KOZLOWSKI

aus K I E L.

Tag der Promotion: 30. Juli 1940

Druck von G. Probst vormals L. Altmüller, Marne i. H.

M 164

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. med. Kreuz
Referent: Dozent Dr. med. Domrich
Korreferent: Prof. Dr. med. Rostock.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Unter den malignen Geschwülsten nehmen die Neubildungen des pigmentbildenden Gewebes eine besondere Stellung ein, die noch umstritten ist. Da die Entwickelungsgeschichte dieser Gewebsart noch nicht eindeutig geklärt ist, kann man im Zweifel sein, ob man es dem Bindegewebe zuzählen darf oder es als Epithel ansehen will. BORST nimmt beispielsweise beide Möglichkeiten an, indem er neben den pigmentbildenden Zellen der Epidermis der Haut, der Haare und der Retina, die sicher ektodermalen Ursprungs sind, noch pigmentfördernde oder pigmentspeichernde Zellen, die Chromatophoren, bestehen läßt, die, im Corium der Haut bzw. in der Chorioidea vorkommend, wohl mesenchymale Zellen sind. Demgemäß kann man von Melanocarcinomen und Melanosarkomen bzw. Chromatophoromen sprechen, je nachdem, welche Gewebsart man als Muttersubstanz ansehen will. Festgelegt ist der Name noch nicht, jedoch wird im allgemeinen bei Pigmentgewebsgeschwülsten von Melanosarkomen gesprochen. Diese Bezeichnung deutet auch auf den außerordentlich bösartigen Charakter hin, der diese Neubildungen auszeichnet.

Histologisch kann man verschiedene Formen unterscheiden. ASCHOFF teilt je nach dem Gewebeaufbau ein in 1. alveoläre, 2. epitheloidzellige, 3. rundzellige, 4. spindelzellige Melanosarkome und endlich 5. die sog. Chromatophorome. Die bei weitem häufigste Art sind die Melanosarkome mit alveolärem Bau. Nach BORST zeigen sie ein netzartig verzweigtes, bindegewebiges Stroma, in dessen Maschen die Sarkomzellen liegen. Diese Zellen sind mit mehr oder weniger Pigment beladen. Gerade in der Umgebung von Stellen, die nekrotisch zerfallen sind, was man recht häufig sehen kann, findet sich eine sehr intensive Braunfärbung, so daß der Kern der Zelle von den bräunlichen dunklen Granulis oder auch groben Schollen überlagert erscheint und nicht zu sehen ist. Viele Zellen sind durch überreichliche exzessive Pigmentbildung zugrunde gegangen; außerdem zeigt diese auch rein formal pathologischen Charakter. „Die überstürzte Pigmentbildung hat sich in Pigmententartung pervertiert" (BORST). Durch die Zellauflösung ist das Pigment freigeworden, das jetzt vom fibrillären Bindegewebsstroma resorbiert wird. Es kommt

sogar vor, daß die Stromazellen stärker braun gefärbt sind als das Parenchym. Dies ist entweder auf Pigmenttransport zurückzuführen, oder es beruht darauf, daß einzelne Teile des Sarkoms zerfallen und vernarbt sind, während zwischen diesen bindegewebigen, stark braun gefärbten Massen pigmentarme oder pigmentfreie Herde liegen, die jüngeres, frisch gewuchertes Sarkomgewebe darstellen. Es kommen auch Tumoren vor, die gar keine Pigmentierung zeigen, aber sicher vom pigmentbildenden Gewebe ausgehen, die sogenannten Leukosarkome. Da diese eine junge und unreife Gewebsform darstellen, bilden sie eine besonders maligne Art der Melanosarkome. Zwischen diesen, makroskopisch nicht gefärbten und den tiefschwarzen Geschwülsten kommen nun alle Übergänge vor, die sich durch den Gehalt an Melaninpigment unterscheiden. Neben dem Melanin findet sich häufig als Pigment noch Hämosiderin, von ersterem leicht durch die positive Eisenreaktion zu unterscheiden. Es stammt aus den Blutungen, zu denen die Melanosarkome eine besonders große Neigung zeigen.

Was das Vorkommen dieser Geschwülste anbetrifft, so finden wir sie primär nicht nur in Organen wie Haut, Auge oder Zentralnervensystem, in denen wegen ihres ektodermalen Ursprungs Pigmentgewebe vorhanden ist. Hier sind sie zwar im Verhältnis zu anderen Organen häufig. Jedoch können sie auch an anderen Stellen des Körpers auftreten, denn in den peripheren, besonders den sympathischen Nerven sind überall ektodermale Bestandteile vorhanden, die Melanin zu bilden imstande sind und deshalb auch maligne entarten können (BORST, ASCHOFF). SIMON nennt als solche Organe, die von Natur aus kein Pigment führen, z. B. das Mittelohr und die Mundspeicheldrüsen als Sitz für Melanosarkome. LENCE erklärt die Entstehung in den inneren Organen dadurch, daß er annimmt, im Entoderm könne eine Zelle auf der Entwickelungsstufe der Blastulazellen stehen bleiben und die Mutterzelle für jede mögliche Zellart bilden.

Die häufigste Entstehungsart ist das bösartige Wuchern von gutartigen Muttermälern, Pigmentflecken oder pigmentierten Warzen, die maligne Degeneration echter gutartiger Geschwülste. An irgendeiner Stelle des gutartigen Geschwulstgewebes beginnt die Sarkombildung, die allmählich das ursprüngliche Muttergewebe verdrängt und dadurch in der alten gutartigen eine neue bösartige Geschwulst bildet. Als Anlaß zu dieser Entartung können, wenn auch nicht in dem Maße wie bei anderen malignen Neubildungen, die verschiedensten Reize angesehen werden. Es wird z. B. von Sarkomen berichtet, die im Anschluß an Röntgen- oder Radiumbestrahlung beobachtet wurden (BECK). Für Hoden- und Prostatasarkome kommt unter anderem eine überstandene Gonorrhöe in Frage. Auch Trauma kann als Entstehungsursache herangezogen werden, doch läßt sich nicht mit Sicherheit sagen, ob die Verletzung nur als auslösendes

Moment einer bestehenden Sarkomanlage zu betrachten ist, oder ob das Trauma erst die Geschwulst und die Anlage dazu entstehen ließ. v. WINIWARTER und RAMSTEDT nehmen bei Penissarkomen eine Verletzung oder Quetschung als hauptsächlichste Ursache an. Bei einem Fall von Prostatasarkom sah SCHÖPPLER in einem Sturz auf eine Wagendeichsel mit der Dammgegend das auslösende Moment. Aber es erscheint zweifelhaft, ob überhaupt ein einzelner, ganz bestimmter Vorgang den Organismus zu der Reaktion einer Sarkombildung veranlaßt, oder ob diese Reaktion, wie bei anderen pathologischen Vorgängen (z. B. Entzündung, Nekrose usw.) nur die Antwort des Körpers auf die verschiedenartigsten Ursachen ist. Das ist heute noch Gegenstand der Forschung und durchaus noch nicht entschieden.

Bezeichnend für das Melanosarkom ist die außerordentliche Bösartigkeit, die vielleicht alle anderen Neubildungen übertrifft. Da äußert sich vor allem in der sehr schnell und stark ausgedehnt auftretenden Metastasenbildung. Diese erfolgt meist auf dem Blutwege und kann geradezu zur Überschwemmung des erkrankten Organismus mit Tochtergeschwülsten führen. So tritt häufig schon ganz kurze Zeit nach dem ersten Auftreten klinischer Erscheinungen der Exitus ein, ohne daß es gelingt, den Verfall durch eine rationelle Therapie zum Rückgang zu bringen oder auch nur aufzuhalten. Demgegenüber stehen aber auch Fälle, namentlich von älteren Leuten, wo Metastasen erst Jahre, ja ein bis zwei Jahrzehnte später auftraten als der Primärtumor. Deshalb ist es schwer, eine Heilung sicher festzustellen, da man immer noch auf Metastasen gefaßt sein muß. Die Prognose dieser Tumoren ist also als recht schlecht zu bezeichnen, da man mit der Therapie häufig zu spät kommt.

Bei einem Material von 104 Fällen von Melanosarkom gibt HINTZE als die beste Therapie die Radiumbestrahlung an, namentlich bei den Fällen, bei denen wegen zu großer Ausdehnung der Geschwulst eine Operation nicht mehr durchgeführt werden konnte. Die Operation ist am ehesten noch an einem so abgeschlossenen Gebiet wie dem Augenbulbus angebracht, weil die Gefahr der Anregung zu vermehrtem Wachstum dort nicht so groß ist. Doch gelang es auch, durch Operation mit nachfolgender, besser noch mit vorbereitender Bestrahlung, Rezidivfreiheit bis zu mehreren Jahren zu erreichen. Dabei erwies sich die Radium- der Röntgenbestrahlung als überlegen. HUGEL z. B. sah bei zwei Fällen von Melanosarkom, die operiert und mit häufigen Radiumbestrahlungen nachbehandelt wurden, 15- bzw. 13jährige Rezidivfreiheit.

Ein verhältnismäßig häufiger Sitz des Melanosarkoms der Beckenorgane ist das Rektum. Etwa $^2/_3$ aller malignen Bindegewebsgeschwülste dieses Darmteils sind pigmentiert (SIMON). Dabei werden Männer etwa doppelt so häufig befallen wie Frauen, und zwar vorzugsweise im Alter von 40 bis 60 Jahren (CLAIRMONT). Meist befindet sich der Tumor an der

hinteren Wand, wenige Zentimeter oberhalb des sphincter ani. Er kann breitbasig der Mastdarmwand aufsitzen, kommt aber auch recht häufig gestielt, polypenartig vor (CLAIRMONT, KRAKER, DURANTE). Die Geschwülste treten in verschiedener Größe auf und können dadurch eine mechanische Passagebehinderung darstellen. Sehr selten zeigen sie ein stenosierendes, ringförmiges Wachstum wie das Carcinom. Auffallend ist ihre große und frühzeitige Metastasenneigung, die meist sehr rasch sich an den inguinalen Lymphdrüsen zeigt und häufig als erstes klinisches Symptom auftritt (GOLDBLATT, ROTTER, DURANTE). Daneben treten Tochterknoten in Leber, Lunge, Pleura, Niere, Haut, Knochen, Gehirn, Meningen usw. auf (CLAIRMONT), so daß der Patient unter dem Bilde einer allgemeinen Sarkomatose zugrunde geht. Dabei wird, wie ja überhaupt durch das Melanosarkom, der Blutweg bevorzugt. Infiltrierendes Wachstum in die Nachbarorgane wird erheblich seltener beobachtet.

Die klinischen Erscheinungen sind meist denen des Mastdarmcarcinoms ähnlich. Zur Gewichtsabnahme und Kachexie kommen die üblichen, den Ort der Erkrankung anzeigenden subjektiven Beschwerden, wie Fremdkörpergefühl, Druck auf den Anus, vermehrter Stuhldrang, manchmal auch Verstopfung. Als objektive Symptome sind Abgang von Schleim, Blut, Eiter, mitunter auch von schwärzlich gefärbten zerfallenen Tumormassen zu nennen. Unter Umständen ist die Geschwulst auch direkt im Anus sichtbar oder tritt beim Pressen daraus hervor.

Als wichtigste Untersuchungsmethoden kommen die digitale und romanorektoskopische Untersuchung in Frage. Findet man einen die Ampulle ausfüllenden, mit unversehrter Schleimhaut bedeckten weichen schwärzlichen Tumor, so darf man die Diagnose Melanosarkom stellen. Zwar kommen auch beim Sarkom die Schleimhaut zerstörende Ulzerationen vor, doch sind diese im Gegensatz zum Carcinomgeschwür erheblich oberflächlicher und zeigen meist einen weichen Rand.

Im Rektum gibt es Tumoren, die noch viel seltener als das Melanosarkom sind, aber doch differentialdiagnostische Schwierigkeiten bieten können. Deshalb läßt sich manchmal eine Probeexcision nicht vermeiden, zumal die therapeutischen Maßnahmen verschieden sind. So muß man an Lipome denken, die als gestielte polypöse Geschwülste erscheinen und mitunter bis zu Birnengröße erreichen. Außerdem kommen noch Myome, Adenome, Osteome, Angiome vor, die ebenso wie der tumor villosus recti (GÖBEL) ein sarkomähnliches Bild machen können. Auch Echinokokkus und Dermoide sind in der Nähe des Mastdarms beobachtet worden (SIMON).

Als Therapie kommt nur die chirurgische Entfernung des Neoplasmas in Frage, in derselben Form wie beim Mastdarmcarcinom. Die Prognose der Rektummelanosarkome ist außerordentlich schlecht, trotz der wenigen im Schrifttum niedergelegten Fälle mit Metastasen- und Rezidivfreiheit

über längere Zeit. So berichten über 3 Fälle KALLET und SALTZSTEIN; der erste war vier Jahre lang nach der Operation rezidivfrei, starb aber dann an Gehirnerscheinungen, die vermutlich auf Metastasen zurückzuführen waren; der zweite Fall lebte noch sieben Jahre nach der Operation, jedoch ging es ihm zunehmend schlechter; der dritte Fall war 18 Monate gesund, dann starb er an einer Rezidivoperation. Auch DAINVILLE berichtet über einen günstigen Fall. Der Patient lebte länger als vier Jahre nach der Operation. Diesen verhältnismäßig gutartigen Fällen steht eine weitaus größere Zahl gegenüber, die innerhalb eines Jahres ihren Metastasen erlagen.

Ein im Verhältnis zu den übrigen vom Bindegewebe ausgehenden Geschwulstarten häufiger Sitz des Melanosarkoms ist der Penis. SIMON gibt an, es scheine die relativ häufigste Sarkomform des Penis zu sein, wenn auch Sarkome an diesem Organ außerordentlich selten beobachtet werden. PETERS hat in der Literatur außer seinem eigenen Fall nur noch vier Berichte über pigmentierte Penisgeschwülste gefunden. Meistens handelt es sich um ältere Männer jenseits des 50. Lebensjahres.

Als Ätiologie wird oft das maligne Entarten von vorgebildeten pigmentierten oder auch nicht pigmentierten Warzen durch Reizung, Reiben oder Scheuern, angegeben. Auch an ein Trauma, insbesondere Quetschung, als Entstehungsursache oder begünstigendes Moment ist zu denken (v. WINIWARTER, RAMSTEDT, VOPEL). Bei den Fällen von PAYR, MARTINA und KEY wurden nach Operation von Warzen innerhalb ganz kurzer Zeit Rezidive beobachtet, die dann maligne entarteten.

Sehr oft sieht man als Ausgangspunkt die Eichel, ein Umstand, der auch den Carcinomen zukommt. Aber auch von den Schwellkörpern des Penis, seltener der Harnröhre, beginnt die Geschwulst. Der Tumor ragt dann über die Oberfläche der Eichel oder des Penisschaftes, mehr oder weniger dunkel gefärbt. Daran und an der durch Infiltration und Ulzeration in die Urethra hervorgerufenen Entleerung von dunkler blutiger Flüssigkeit und bald auch von schwärzlichem Sarkomgewebe aus dem Orificium ist die Art des Neoplasmas bald zu erkennen. Dazu treten die Beschwerden beim Wasserlassen, die starken Schmerzen bei der Erektion, die diese bald unmöglich machen können, und Verkrümmung des Gliedes. Aus diesen Zeichen die Diagnose zu stellen, ist nicht sehr schwer. Sollten einmal Zweifel bestehen, ob es sich um ein Melanosarkom oder ein Carcinom der Eichel handelt, so gibt die Probeexcision Aufklärung, die jedoch nur prognostische Bedeutung hat. Bei Operation des Melanosarkoms müssen, wie auch beim Carcinom, immer die Leistendrüsen mitexstirpiert werden, auch wenn diese noch nicht vergrößert sind. Wenn Metastasen in den retroperitonealen Drüsen sich nachweisen lsssen, sind auch diese mitzuentfernen. Wegen der Schwere des Eingriffs wird die

Penisamputation nach Möglichkeit umgangen, und man versucht stattdessen die Behandlung mit Röntgen- oder Radiumbestrahlung.

Die Prognose ist als schlecht zu bezeichnen. Sehr früh tritt die Metastasierung der inguinalen Lymphdrüsen ein, und auch das kontinuierliche Wachstum, das infiltrierend in die Prostata erfolgt, und der Einbruch in die Blutbahn, z. B. die vena saphena (v. WINIWARTER), lassen den Patienten früh ad exitum kommen. Allerdings kommt auch längere Rezidivfreiheit vor, wie der Fall von KEY beweist, der bei der Publikation noch drei Jahre nach der Operation ohne Metastasen und Rezidive war.

Während in der Literatur 5 Melanosarkome der weiblichen Harnröhre bekannt sind (ROSENTHAL), wurde ein solcher Tumor der männlichen Harnröhre nur einmal von CAMPBELL und FEIN beschrieben. Bei einem 76jährigen Mann bestand seit einem Jahr eine Verhärtung am Übergang vom Glied zum Hodensack, die die Harnentleerung sehr behinderte. In beiden Leisten waren die Drüsen geschwollen. Der Penis wurde amputiert und eine Blasenfistel angelegt. Darauf folgte häufige Röntgenbestrahlung. Nach sieben Monaten erfolgte der Tod an ausgedehnter Metastasierung.

Über primäre maligne Geschwülste des Pigmentgewebes der Samenbläschen und des Samenstranges habe ich im Schrifttum nichts gefunden. Sarkome in diesen Organen gehören überhaupt zu den größten Seltenheiten. Nach dem oben Gesagten besteht jedenfalls die Möglichkeit, daß sich auch hier Melanosarkome bilden können.

Ganz außerordentlich selten sind auch pigmentierte Sarkome der Skrotalhaut und der übrigen Hodenhüllen beobachtet worden, die sich aus pigmentierten Warzen entwickelten (BURKHARDT). Häufiger werden diese Organe durch Hineinwachsen der Hoden- und Nebenhodengeschwülste befallen, die dann Geschwürsbildungen und Fistelöffnungen zeigen. Die Melanosarkome der Hoden und Nebenhoden spielen allerdings gegenüber den übrigen Sarkomformen, die etwa ebenso häufig sind wie die Carcinome, eine ganz unbedeutende Rolle. Für die Entstehung begünstigend sind, wie beim Melanosarkom des Penis, Traumen, die bei der exponierten Lage dieser Drüsen leicht vorkommen können. Auch unvollkommener descensus testis scheint auf die Geschwulstentstehung einen Einfluß zu haben, denn gerade bei Bauchhoden findet man öfter Tumoren, die zu Verwechselungen mit Neoplasmen der Bauchorgane Anlaß geben können. Ebenfalls vorangegangene Entzündungen, insbesondere Gonorrhöe, haben in dieser Hinsicht eine Bedeutung.

Erheblich häufiger geht die Geschwulst vom Hoden als vom Nebenhoden aus. Sie kann zu ziemlicher Größe anwachsen, meist bis Mannsfaustgröße, aber auch darüber. Die Beschwerden pflegen in der Behinderung durch Größe und Gewicht der Geschwulst zu bestehen, während Schmerzen oft fehlen und erst auftreten, wenn das Sarkom durch die

zu stellen, obwohl das Ergebnis keinen ausschlaggebenden Einfluß auf die Therapie hat. Hier hilft die Berücksichtigung des Krebsalters, die Größe des Tumors, der beim Carcinom nie so groß wird wie beim Sarkom. Dazu kommt die geringe Neigung zur Metastasierung und das meist erheblich schnellere Wachstum des Sarkoms. Bei der rektalen Untersuchung zeigt dieses auch eine mehr glatte rundliche Oberfläche, während das Carcinom meist als höckerig und knotig imponiert.

Verwechselung mit Prostatahypertrophie kommt in den meisten Fällen wohl nicht in Frage, weil dabei die Drüse ihre Beweglichkeit behält und die von der Urinentleerung unabhängigen Schmerzen fehlen. Auch Prostataabszeß läßt sich durch Vorhandensein von Fieber, Fluktuation und Punktion sicher feststellen. Prostatasteine werden, da sie nicht ohne weiteres immer abzugrenzen sind, am besten durch die Röntgenaufnahme, manchmal auch, bei Vorhandensein mehrerer Konkremente, durch das bei Betastung auftretende Reiben zu diagnostizieren sein.

Schließlich muß man noch an Tuberkulose und Lues denken. Die Tuberkulose, primär extrem selten, etwas häufiger sekundär, wird man durch Fistelbildung und durch Auftreten anderer Herde erkennen können. Die außerordentlich seltene Lues der Prostata ist durch völliges Fehlen von Druckschmerzhaftigkeit ausgezeichnet. Außerdem sichert die positive Wassermann'sche Reaktion die Diagnose.

Die einzige Therapie, die einigen Erfolg verspricht, ist die radikale Operation, die sich allerdings nicht auf Ausschälung des Tumors allein beschränken darf, sondern nach Möglichkeit die ganze Drüse mitsamt der Kapsel entfernen muß (VOELCKER und BOEMINGHAUS). Voraussetzung ist, daß der Fall so früh in Behandlung kommt, daß weder die Nachbarorgane infiltrativ durchwachsen noch Metastasen an anderen Körperorganen aufgetreten sind. Allerdings ist die Operationssterblichkeit sehr hoch, und über längere Rezidivfreiheit wird in der Literatur nur vereinzelt berichtet (GOTTSTEIN, SOCIN und BURKHARDT). Bei inoperablen Tumoren wurde Röntgen- und Radiumbestrahlung versucht. Es werden jedoch kaum nennenswerte Erfolge berichtet. Doch PASCHKI und TITTINGER, und BECKER stellten bei dieser Behandlung leichte Besserung des Tumors, aber keine Dauerheilung fest. Am besten sind wohl die Heilungsaussichten, wenn man entsprechend dem Prostatacarcinom die Operation mit der Strahlenbehandlung kombiniert (GOTTSTEIN), wie auch HINTZE diese Therapie speziell fürs Melanosarkom fordert.

Zum Schluß will ich über einen Fall berichten, der in der Chirurgischen Universitätsklinik Berlin, Ziegelstraße, zur Beobachtung kam und als Melanosarkom der Prostata diagnostiziert wurde.

Der Patient August M., von Beruf Kellner, 51 Jahre alt, wurde am 9. 5. 1939 in der Chirurgischen Klinik der Universität Berlin aufgenommen. Es ergab sich folgende Anamnese:

F. A.: Mutter an Typhus, Vater an Herzschlag gestorben. Ein Sohn mit 15 Jahren in der Irrenheilanstalt gestorben (blind, körperlich und geistig anormal entwickelt).

E. A.: Mit 22 Jahren Tonsillektomie. Er ist immer etwas kurzatmig gewesen und neigt zu Husten und Erkältungskrankheiten.

Stat. praes.: Vor etwa 3 Jahren Sturz mit dem Fahrrad. Danach trat angeblich Bluttropfen aus der Harnröhre auf, unabhängig von der Miktion. Das verschwand bald, aber nach einem neuen Radunfall 1½ Jahre später kam es wieder zu derartigen Blutungen, die jedoch keine Schmerzen machten. Auch beim Urinieren kam jetzt stets etwas Blut mit. Pat. konnte seit Herbst 1938 schwerer Wasser lassen, muß immer dabei drücken und hat dann Schmerzen links hinten im Rücken. Häufig bricht der Strahl während des Wasserlassens ab. Im Oktober 1938 blieb der Urin plötzlich ganz aus. Pat. mußte nachts zur Rettungswache gehen, wo er katheterisiert wurde. Dann ging er zum Arzt, der ihn mit Blasenspülungen behandelte, einige Male auch wieder katheterisierte und am 9. 5. 1939 in die Klinik einwies.

Befund: Mittelgroßer Pat. in herabgesetztem Ernährungszustand. Haut blaß, Lippen zyanotisch. Kein Exanthem, keine Ödeme.

Kopf und Hals: o. B.

Zunge leicht belegt, Rachenhinterwand und Tonsillenreste etwas gerötet.

Herz: Über der Basis Töne schlecht accentuiert, mäßig paukender Ton über der Spitze. Grenzen regelrecht. Puls: 96 i. d. Min., gut gefüllt. Ekg.: deutlicher Myokardschaden.

Lungen: Brummen und Giemen über allen Teilen. Verschärftes Atmen über dem linken Mittelgeschoß. Sonorer Klopfschall. Grenzen normal und gut verschieblich.

Abdomen: Es besteht Meteorismus. Keine fühlbaren Resistenzen, keine Druckschmerzhaftigkeit. Leber nicht vergrößert.

Extremitäten und **Z. N. S.:** Kein krankhafter Befund.

Hüllen durchgebrochen ist und ein Geschwür oder eine Fistel gebildet hat. Diese Komplikation wird als „fungus malignus oder sarcomatodes" bezeichnet.

Wie alle Hodensarkome, zeigt auch das Melanosarkom eine ausgesprochene Malignität, die in früher Metastasenbildung auf dem Blutwege zum Ausdruck kommt, sei es in den Nachbarorganen oder an entfernteren Teilen des Körpers. Die Differentialdiagnose gegen die gerade im Hoden und Nebenhoden in großer Mannigfaltigkeit vorkommenden Neubildungen ist manchmal nicht leicht. Absolute Sicherheit kann nur die mikroskopische Untersuchung ergeben. Die rein entzündlichen Schwellungen, die nach gewissen Infektionskrankheiten auftreten können, lassen sich aus den lokalen Entzündungssymptomen und der Vorgeschichte leicht ausschließen, so daß in diesen Fällen kaum Fehldiagnosen in Frage kommen.

Die Therapie besteht in der möglichst frühzeitigen Kastration, bei der auch die regionalen Lymphdrüsen und die erkrankten Hodenhüllen bis weit ins Gesunde mitexstirpiert werden sollen. Allerdings hat diese Methode, auch mit nachfolgender Strahlenbehandlung, wenig Aussicht auf Erfolg und Dauerheilung, weil eben schon meist eine Metastasierung eingetreten ist oder ein Rezidiv bald nach der Operation zu befürchten ist. Also auch bei diesen Organen ist die Prognose sehr schlecht und zeigt die besondere Bösartigkeit des Melanosarkoms.

Im Gegensatz zum Carcinom der Prostata, das eine recht häufige Geschwulstform darstellt, ist das Sarkom erheblich seltener. Aus einem Material von 25 Jahren aus der Breslauer Chirurgischen Universitätsklinik, das 389 Weichteilsarkome (65% Männer) umfaßt, ergaben sich 11 einwandfreie Sarkome der Prostata (SIMON). Das würde etwa 5% aller männlichen Weichteilsarkome ausmachen. Bezeichnend ist für die Geschwulst die ausgesprochene Bevorzugung des kindlichen und jugendlichen Alters. Nach SIMON fällt etwa die Hälfte aller Prostatasarkome in das erste Lebensjahrzehnt, ein weiteres Viertel in die beiden nächsten Jahrzehnte, und der Rest nur wird bei Männern jenseits des 30. Lebensjahres gefunden. CULVER spricht sogar bei einem Material von im ganzen 74 Fällen davon, daß etwa 75% bei Jugendlichen unter 15 Jahren beobachtet seien.

Die Form der Tumoren wird verschieden angegeben. Meist ist die ganze Drüse von der Geschwulst ergriffen, doch kommen auch Formen vor, die noch deutlich den Ursprung aus einem Lappen, ja sogar eine Stielung zeigen. Die Farbe läßt alle Übergänge von weiß über rötlich und gelb bis schwarz erkennen. Die Konsistenz, abhängig teilweise von der gerade vorliegenden Geschwulstform, wird als weich, bröckelig oder hart und derb beschrieben. Der Größe nach wurden kirschkern-

bis hühnereigroße Geschwülste (ROSE, BOTTONI), häufiger kindskopfgroße (BOBBIO, SIMON) oder noch größere Tumoren (PASCHKI und TITTINGER) festgestellt. Die Größe des Sarkoms stellt einen bezeichnenden Unterschied zum Carcinom dar, das wohl nie solche Ausmaße annimmt.

In dem Umfang liegt natürlich ein Teil der Beschwerden begründet. Der Tumor stellt nicht nur ein Hindernis in der Harnröhre, also nach innen, dar, sondern auch eine rein mechanische Behinderung durch Druck auf Rektum, Harnleiter oder andere Beckenorgane. So kann es zu Begleitsymptomen wie Stauung oder Stenosierung kommen, die z. B. die Anlegung eines anus praeternaturalis notwendig machen.

Das führende, meist zuerst auftretende Symptom ist jedoch der erhebliche Schmerz, der, ausstrahlend in die Hüfte oder beide Leisten, manchmal auch das Gehen sehr erschwerend, im Gegensatz zur Hypertrophie und genau wie beim Carcinom unabhängig von der Harnentleerung aufzutreten pflegt. Dazu kommt eine frühzeitige Erschwerung der Urinentleerung, die sich oft bis zur Harnverhaltung steigern kann. Die übrigen klinischen Anzeichen decken sich weitgehend mit denen eines Prostatacarcinoms. Der Urin braucht nicht pathologisch verändert zu sein, auch fehlt häufig bei beginnender Erkrankung Haematurie, die sich aber später meist einstellt. Bei vorgeschrittenen Fällen wird auch Geschwulstgewebe in Fetzen oder Bröckeln aus der Harnröhre ausgeschieden, wie KAPSAMMER erwähnt.

Durch die Eigenschaft besonders schnellen und schrankenlosen Weiterwucherns in die Nachbarschaft, die im Gegensatz zur verhältnismäßig geringen Neigung zur Metastasenbildung steht, werden eine Reihe von Symptomen hervorgerufen, die namentlich in späteren Stadien das Krankheitsbild beherrschen und sogar die eigentliche Todesursache bilden können. Der Tumor kann einmal den Damm vorwölben und nach außen durchbrechen, dabei Blase und Mastdarm freilegend (LEVY). Oder er bricht in die Blase durch und führt zur Zystitis (TOWNSEND) oder, wie in einem Fall von BOBBIO, zur Pyelonephritis und Blasenmastdarmfistel. Häufig werden auch Harnröhre, Rektum und andere Beckenorgane infiltrativ durchwachsen, was zu den verschiedensten Komplikationen führen kann.

Der Verlauf der Prostatasarkome wird im allgemeinen als sehr schnell angegeben, namentlich bei jugendlichen Patienten. Bei einem Fall von ROSE trat der Tod bei einem Kind von sechs Monaten drei Wochen nach den ersten klinischen Erscheinungen ein. Doch kommt bei Erwachsenen auch ein längerer Verlauf vor. So berichtet GOTTSTEIN von einem 44jährigen Mann, der schon seit 12 Jahren in ärztlicher Behandlung wegen eines Spindelzellsarkoms ist.

Die Differentialdiagnose ist am schwersten gegen das Prostatacarcinom

Urologischer Befund:

Rektale Untersuchung: Prostata wenig vergrößert. Zwischen beiden Schambeinen eine derbe unbewegliche Platte mit einer kleinen Erhöhung im Bereiche der Prostata; in dieser Platte mehrere kleine äußerst derbe Knoten.

2-Gläser-Probe: 1. trübe, 2. flockig. Farbe: gelb.

PH-Gehalt des Harnes: 6,5

Eiweiß: + **Zucker:** —

Harnröhre: Für einen Thiemannkatheter zwar durchgängig, der Verlauf ist aber durch unregelmäßig vorspringende Knoten verändert. Die Knoten fühlen sich sehr derb wie Metall an, sind aber etwas brüchig. Es blutet leicht.

Verlauf:

10. 5.: Es entleert sich sehr viel blutiger Urin, der sich nicht klarspülen läßt. Es ist unmöglich, mit einem Cystoskop etwas in der Blase zu sehen.

Harnsäure: 41mg%. Sed: blutig. Rest-N: 24mg%

Blutbild: Ery: 4,3 Mill., Leuko.: 4200, Hgb.: 71%
F. I. 0,83. Senkung (Westergreen): 15/18 mm.

12. 5.: Röntgenaufnahme: An der Beckenwirbelsäule sind Metastasen nicht sicher zu erkennen. Leichte Differenz der beiden Sacralflügel, was aber lediglich auf Überlagerung zurückzuführen ist.

15. 5.: Pyelogramm i. v.: Nierenbecken und Ureter beiderseits dargestellt. Der rechte Ureter im unteren Teil etwas geweitet. Blase bis über den oberen Rand des kleinen Becken stark gefüllt. Besondere Impressionen von seiten einer vergrößerten Prostata nicht zu erkennen.

19. 5.: Operation: In Lumbalanästhesie wird im Unterbauch Medianschnitt angelegt. Nach Abschieben des Peritoneums Anlegen von zwei Haltefäden. Nach Eröffnen der rivanolgefüllten Blase wird die Prostata stumpf ausgeschält. Die Prostata war schwärzlich, bröckelig und roch urinös. Es blieb an der rechten Seite noch ein kleiner Rest stehen, der sich nicht entfernen ließ. Anlegen eines Freyerschen Drains und Gummistreifen. —

Die Untersuchung des gewonnenen Materials im Mikroskop ergab: Melanosarkom, wahrscheinlich von der Prostata selbst aus-

gehend. — Ausgedehnte Teile der Prostata sind von einem atypischen Gewebe durchwachsen, das epithelialer Abkunft zu sein scheint. Die Zellen sind unregelmäßig gestaltet und weisen eine starke Kernvariabilität auf. In manchen Gesichtsfeldern sind sie in epithelähnlichen Verbänden gelagert, in anderen sind sie stark entdifferenziert. Am auffälligsten ist, daß sich sehr häufig, aber nicht in allen Zellen ein braunes Pigment findet, das wahrscheinlich Melanin ist. Die Geschwulstzellen sind gegen das gesunde Gewebe nicht scharf abgegrenzt, sondern infiltrieren diffus.
3. 6.: Es hat sich eine kleinapfelgroße, granulierende Stelle an der Fistelöffnung gebildet, die nur langsam zuheilt. Es werden täglich Blasenspülungen gemacht.

Der Pat. wurde dann Mitte Juni aus der stationären Behandlung entlassen, um ambulant weiter behandelt zu werden. Bis Mitte August wurde er röntgenbestrahlt, dann aber damit ausgesetzt, weil der Pat. sich verhältnismäßig wohl fühlte und die Blutungen aus der Harnröhre aufhörten. Die Blutungen kamen aber langsam wieder, und deshalb wurde der Kranke am 25. 10. der Urologischen Abteilung überwiesen. Der Befund hat sich gegenüber dem Aufnahmebefund vom 9. 5. 39 nicht verändert, außer daß die Patellar- und Achillesschnenreflexe nicht auslösbar sind.

Weiterer Verlauf: Der Urin ist blutig. Im Sediment finden sich einige Leukozyten und Bakterien.

Eiweiß: leichte Trübung. Zucker: neg.
Cystoskopie: Trigonum vesicae leicht injiziert, Schleimhaut sonst zart rosa; Ostien ohne krankhaften Befund. Im Blasenhals und der pars prostatica urethrae finden sich an der Hinterseite zahlreiche varicöse Knoten, die als Ursache für die Haematurie in Frage kommen. Pyelogramm i. v.: Rechter Nierenschatten deutlich abgrenzbar. Rechts zarte Becken- und Kelchzeichnung. Links nur unvollständige Auffüllung. Ein Nierenschatten links nicht abgrenzbar.

28. 10. Elektrochirurgisch wird ein Teil der Varixknoten in der hinteren Harnröhre entfernt. Einlegen eines Katheters.

3. 11. Blutbild: Ery.: 3,28 Mill., Hb.: 66%, F. I.: 1,03. Es wird 450 ccm Blut transfundiert; danach tritt Schüttelfrost auf.

9. 11. Ein weiterer Teil der Varizen in der hinteren Harnröhre wird elektrochirurgisch verödet.

16. 11.: In den letzten Tagen Temperaturanstieg bis 38,8°. Der Pat. fühlt sich matt und hinfällig und klagt über Schmerzen im Rücken und der rechten Flankengegend. Es wird an Metastasen in der Wir-

belsäule gedacht, doch gibt die Röntgenaufnahme dafür keinen Anhalt. Durch Mediment lassen sich die Schmerzen etwas beeinflussen.

24. 11.: Der Pat. macht einen allgemein schlechten Eindruck. Die Gesichtsfarbe ist blaß. Er steht täglich auf, sitzt aber, da er sich matt fühlt, meistens im Stuhl. Täglich bekommt er Convallan.

29. 11.: Blutsenkung (Westergreen): 117/145 mm. Es zeigt sich neben der Wirbelsäule etwa in Höhe des 10. Brustwirbels eine halbhühnereigroße Weichteilschwellung, die nicht druckschmerzhaft ist und fluktuiert. An den entsprechenden Rippen ist nichts Pathologisches zu tasten. Es wird erneut eine Transfusion von 450 ccm Blut vorgenommen. Röntgenologisch sieht man jetzt eine fehlende scharfe Begrenzung des 10. Brustwirbelkörpers vorn, was wohl auf Metastasierung zurückzuführen ist.

Im Bereich der Mamille rechts ist eine derbe, unverschiebliche nicht ganz hühnereigroße Geschwulst tastbar, die kaum druckschmerzhaft ist. Auch hier dürfte es sich um eine Metastasenbildung handeln. Pat. hat in dieser Gegend sonst noch niemals Schmerzen angegeben. Auch die Leber ist derb und vergrößert, der untere Rand ist handbreit unterhalb des Rippenbogens zu fühlen; jedoch sind Einzelheiten nicht tastbar.

6. 12.: Eine Punktion der Schwellung neben der Wirbelsäule ergibt kein Punktat. Beginn mit Röntgenbestrahlung der Metastasen.

9. 12.: Erneute Bluttransfusion (200 ccm).

14. 12. Nochmalige Bluttransfusion von 200 ccm, wonach sich das Befinden etwas bessert.

19. 12.: Bis jetzt tägliche Röntgenbestrahlung. Da keine Temperatur mehr besteht und das subjektive Befinden gut ist, wird der Pat. über Weihnachten nach Haus beurlaubt. Objektiv war jedoch keine Besserung der Metastasen eingetreten.

Im Januar 1940 geht es dem Pat. nach Angabe des behandelnden Hausarztes so schlecht, daß er nicht in die Klinik transportiert werden kann. Anfang Februar kommt eine Pneumonie hinzu, an der M. am 13. Februar ad exitum kommt. Da der Pat. zu Haus starb, kommt eine Sektion nicht in Frage.

Zusammenfassung.

In dieser Arbeit kam es darauf an, die besondere Bösartigkeit des Melanosarkoms zu zeigen. Trotz des häufig langsamen Wachstums gehört eine Heilung zu den allergrößten Seltenheiten. Die Möglichkeiten der Be-

handlung bestehen heute noch in möglichst frühzeitiger Operation mit nachfolgender Bestrahlung, so daß es manchmal gelingt, längere Rezidiv- und Metastasenfreiheit zu erzielen.

Obwohl ich in der Literatur keinen Fall von Melanosarkom der Prostata auffand, unterliegt es wohl kaum einem Zweifel, daß es sich bei dem Pat. M. um eine solche primäre Geschwulst der Prostata gehandelt hat. In der Vorgeschichte findet sich ein Unfall, durch den möglicherweise das Neoplasma ausgelöst wurde. Die klinischen Anzeichen unterschieden sich nicht von denen der übrigen Prostatasarkome. Daher war die Diagnose nur durch den histologischen Befund zu stellen. Als Therapie kam die Operation und Nachbestrahlung in Frage. Die Prognose war in diesem Fall als infaust zu bezeichnen; um jedoch etwas Allgemeines über die Prognose der Prostatamelanosarkome sagen zu können, muß erst das Ergebnis eines größeren Materials abgewartet werden.

*

Zum Schluß möchte ich Herrn Dozent Dr. med. Domrich für die Überlassung der Arbeit und freundliche Unterstützung danken.

Literaturverzeichnis.

Aschoff: Pathologische Anatomie Bd. I
Verlag Gustav Fischer, Jena.

Beck: Sarkome nach Röntgenbestrahlung.
24. Tgg. d. Nordwestd. Chir., 7. Juli 1922.

Becker: Über zwei große primäre maligne Tumoren der Prostata
Inaug. Diss. Bonn 1920.

Bobbio: Contributo allo studio di sarcomi della prostate
Clin. chir. 1908, Nr. 12.

Borst: Allgemeine Pathologie der malignen Geschwülste
Klin. d. bösart. Geschw. von Zweifel und Payr. Leipzig 1924.

Ders.: Pathologische Histologie
Verlag von Julius Springer, Berlin, 1938.

Bottoni: Über einen eigenartigen Fall von Sarkom der Prostata
Zeitschr. f. Urologie, Bd. 17, H. 2.

Burkhardt Sarkome der Skrotalhaut
Handb. d. Urologie, Bd. III, S. 528.

Campbell und Fein: Sarkome der Harnröhre.
Journ. of. Urol. 35, 1936.

Clairmont: Mastdarm
Klin. d. bösart. Geschw. von Zweifel und Payr. Bd. II, Hirzel, Leipzig 1924

Culver: Prostatasarkome
Journ. of Urol. Bd. 14 Nr. 3, 1925.

Dainville: Sarcome mèlanipue anorectal
Bull. et. mém. de la soc. anat. de Paris Nr. 7 1908

Durante: Sul sarcoma del retto
Policlinico sez. chir. Nr. 6, 1924.

Göbel: Tumor villosus recti
Bresl. chir. Ges., 18. Mai 1925.

Goldblatt: Melanoma of the rectum
Journ. of the americ. med. assoc. Bd. 81 Nr. 26.

Gottstein: Sarkome des Urogenitaltractus
Bresl. chir. Ges., 13. Juli 1927.

Hintze: Behandlung und Heilung des malignen Melanoms
59. Tgg. d. dtsch. Ges. f. Chir. Berlin. Sitzung vom 24.—27. April 1935.

Kallet und Saltzstein: Melanom des Rektums
Arch. Surg. 26, 1932.

Kapsamer: Ein Beitrag zur Klinik der Prostatatumoren
Wiener klin. Wochenschr. 1903, Nr 5.

Key: Ein Fall von pigmentiertem Penissarkom
Hygiea, 65. Jahrgg., F. II.

Kraker: Über ein Melanosarkom des Rektum
Americ. journ. of surg. Bd. 38, Nr. 11, 1924.

Lence: Entstehung von melanotischen Tumoren
Erg. Path. 32, 1937

Levy: Zur Kasuistik der Prostatageschwülste im Kindesalter
Münch. med. Wochenschr. 1903, Nr. 5.

Martina: Exstirpation eines Beckenmelanamos
Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 71, S. 582.

Payr: Melanom des Penis
Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 53, S. 221.

Paschki und **Tittinger**: Radiumbehandlung eines Prostatasarkoms.
Wiener klin. Wochenschr. 1910, Nr. 48.

Peters: Primäres Melanosarkom des Penis
Zeitschr. f. Urol. Bd. 16, H. 1, 1922.

Ramstedt: Über Penissarkome
Handbuch der Chir. von Garrè, Küttner, Lexer, Bd. 4

Rose: Zwei Fälle von Prostatatumoren bei Kindern
Freie Vereinigung d. Chir. Berlins, 11. Nov. 1901.

Rosenthal: Melanome der Urethra
Amer. J. Obstetr. 30, 1935, S. 115—118.

Rotter: Chirurgie des Mastdarms und Afters
Handb. der prakt. Chir. von Bruns, Garrè und Küttner, Bd. 3, 1913.

Schöppler: Ein primäres Sarkon der Prostata
Zeitschr. f. Krebsfrosch., Bd. 16, H. 2.

Simon: Die Sarkome
Neue deutsche Ghirurgie, Bd. 43.

Socin und **Burkhardt**: Krankheiten der Prostata
Zit. nach Schlange, Handb. d. prakt. Chir. Bd. 4, S. 1021.

Townsend: Sarcoma of prostate
Surg. gyn. and obstetr., Bd. 34, Nr. 1, 1922.

Voelker und **Boeminghaus**: Die bösartigen Geschwülste der Blase, der Harnröhre, des Hoden und Nebenhodens, der Prostata, der Samenblasen und des Penis

Klinik d. bösart. Geschw. von Zweifel und Payr, Hirzel, Leipzig 1924.

Vopel: Über Sarkome des Penis
Inaug. Diss., Halle, 1896.

v. Winiwarter: Über Penissarkome
Handb. d. Urol. von Burkhardt, 1905 06, Bd. 3.

Lebenslauf

des Marineassistenzarztes GEORG KOZLOWSKI

Am 31. Mai 1916 wurde ich als Sohn des jetzigen Kapitän z. S. (V) Ernst Kozlowski und seiner Ehefrau Frieda geb. Mügge in Kiel geboren. Nach vier Grundschuljahren besuchte ich seit Ostern 1926 das Staatl. Gymnasium zu Kiel, dem ich von Sexta bis Oberprima angehörte, und wo ich im März 1935 das Abiturientenexamen ablegte. Im April 1935 trat ich als Sanitätsoffizieranwärter in die Kriegsmarine ein. Ich studierte an den Universitäten Greifswald, Kiel, Innsbruck und Berlin, wo ich an die Militärärztliche Akademie kommandiert war. Am 26. Februar 1938 bestand ich die ärztliche Vorprüfung an der Universität Berlin und am 26. April 1940 das Staatsexamen an der medizinischen Fakultät der Unversität Kiel.